

51

Int. Cl. 2:

D 01 G 15/32

D 01 G 15/28

19

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DE 29 31 190 A 1

11

Offenlegungsschrift 29 31 190

21

Aktenzeichen:

P 29 31 190.8

22

Anmeldetag:

1. 8. 79

43

Offenlegungstag:

14. 2. 80

30

Unionspriorität:

32 33 31

4. 8. 78 Ver. Königreich 32324-78

54

Bezeichnung:

Textilkarde

71

Anmelder:

Platt Saco Lowell Ltd., Helmshore, Rossendale,
Lancashire (Ver. Königreich)

74

Vertreter:

Scherrmann, W., Dipl.-Ing.; Rüger, R., Dr.-Ing.; Pat.-Anwälte,
7300 Esslingen

72

Erfinder:

Martin, Graham, Bolton, Lancashire (Ver. Königreich)

31. Juli 1979
PA 64 rühTelefon
Stuttgart (07 11) 35 65 39
35 96 19
Telex 07 256610 smru
Telegramme Patentschutz
Esslingen-NeckarPatentansprüche

1. Karde, bei der ein Vorreißer-Zylinder, eine Haupttrommel und ein Abnehmer-Zylinder auf einem Maschinengestell gelagert sind, das in einer Blechkonstruktion mit zwei Gestellseitenteilen aufgebaut ist, dadurch gekennzeichnet, daß jedes der Gestellseitenteile (4, 5) eine im wesentlichen ebene, nach innen weisende Fläche sowie eine wenigstens einen der Zylinder (22, 23) bzw. die Haupttrommel (21) tragende obere Fläche aufweist und daß die beiden Gestellseitenteile (4, 5) durch zwei hohle Querstücke (6, 7) miteinander verbunden sind, die längs ihrer auf den ebenen Innenflächen der Gestellseitenteile (4, 5) anliegenden Kanten mit diesen verschweißt sind.
2. Karde nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jedes der beiden Gestellseitenteile (4, 5) eine im wesentlichen ebene, nach innen weisende Stahltafel oder -platte aufweist, die im Bereiche ihrer oberen Berandung einen unter Ausbildung der oberen Fläche rechtwinklig nach außen umgebogenen Teil sowie einen parallel zu der Blechtafel oder -platte verlaufenden Flansch aufweist und bei der an der

unteren Berandung ein rechtwinklig bezüglich der Blechtafel oder -platte nach außen umgebogener Teil sowie ein parallel zu der Blechtafel oder -platte verlaufender Flansch vorgesehen sind.

3. Karde nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jedes der Gestellseitenteile (4, 5) eine Anzahl quer zu seiner Längsersteckung verlaufend angeordneter Versteifungselemente (5,d, 5f) aufweist.
4. Karde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Querstücke (6, 7) eine im wesentlichen rechteckige Querschnittsgestalt aufweisen und sich das eine Querstück (6) in der Nähe des Vorreißer-Zylinders (22) sowie das andere Querstück (7) in der Nähe des Abnehmer-Zylinders (23) zwischen den Gestellseitenteilen (4, 5) erstreckt und daß die Querstücke (6, 7) eine auf den jeweiligen Zylinder (22 bzw. 23) zuweisende, abgeschrägte Ecke aufweisen, durch die eine das Abrutschen von Abfallfasern und Abfall, unter Vermeidung deren Ansammlung, gestattende Schrägfläche ausgebildet ist.
5. Karde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Maschinengestell eine Sockelplatte (1) aufweist, die an die nach innen weisende Fläche der Gestellseitenteile (4, 5) entlang deren Längserstreckung angeschweißt ist.

6. Karde nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Sockelplatte (1) quer zu ihrer Längserstreckung verlaufend angeordnete Versteifungsteile (3) aufweist.
7. Karde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jedes der Gestellseitentteile (4, 5) eine Anbaukonsole (5e) trägt, die auf ihrer Oberseite mit einer ebenen Fläche versehen ist, auf der die Haupttrommel (21) gelagert ist.
8. Karde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in einem der Querstücke (6, 7) ein Antriebsmotor (24) angeordnet ist.
9. Karde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Abnehmer-Zylinder (23) an seinen beiden Enden jeweils in einem schwenkbar gelagerten Teilgestell (16) drehbar gelagert ist.
10. Karde nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilgestelle (16) auf einer durch die Gestellseitentteile (4, 5) gehaltenen Schwenkachse (17) schwenkbar gelagert sind und daß eine verstellbare Spindel (18) aufweisende Teilgestell-Einstellvorrichtung mit einem Ende der verstellbaren Spindel (18) jeweils an ein Teilgestell (16) und mit dem anderen Ende der verstellbaren Spindel (18) an dem jeweils zugeordneten Gestellseitentteil (4, 5) befestigt ist, derart, daß durch eine Verstellbewegung der verstellbaren Spindel

(18) der Abnehmer-Zylinder (23) unter Verstellung des Abstandes zwischen dem Abnehmer-Zylinder (23) und der Haupttrommel (21) um die Schwenkachse (17) verschwenkbar ist.

11. Karde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorreißer-Zylinder (22) an seinen beiden Enden drehbar in jeweils einem schwenkbar gelagerten Teilgestell (25) gelagert ist.
12. Karde nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilgestelle (25) auf einer durch die Gestellseitenteile (4, 5) gehaltenen Schwenkwelle (26) schwenkbar gelagert sind und eine eine verstellbare Spindel (27) enthaltende Teilgestell-Einstelleinrichtung mit einem Ende der verstellbaren Spindel (27) an dem jeweiligen Teilgestell (25) sowie mit dem anderen Ende der verstellbaren Spindel (27) an dem jeweils zugeordneten Gestellseitenteil (4, 5) befestigt ist, derart, daß durch eine Verstellbewegung der verstellbaren Spindel (27) der Vorreißer-Zylinder (22) unter Verstellung des Abstandes zwischen dem Vorreißer-Zylinder (22) und der Haupttrommel (21) um die Schwenkwelle (26) verschwenkbar ist.
13. Karde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse des Vorreißer-Zylinders (22) und des Abnehmer-Zylinders (23) unterhalb der oberen Fläche der Gestellseitenteile (4, 5) liegen.

Platt Saco Lowell Limited, Holcombe Road, Helmshore,
Rossendale BB4 4NG, Lancashire (England)

Textilkarde

Die Erfindung betrifft eine Textilkarde, bei der ein Vorreißer-Zylinder, eine Haupttrommel und ein Abnehmer-Zylinder auf einem Maschinengestell gelagert sind, das in einer Blechkonstruktion mit zwei Gestellseitenteilen aufgebaut ist.

Karden verfügen üblicherweise über zwei Gestellseitenteile, auf denen ein Vorreißer-Zylinder, eine Haupttrommel und ein Abnehmer-Zylinder mit den zugehörigen Antriebs- und Hilfseinrichtungen gelagert sind. Die Maschinengestelle bekannter Karden wurden durchweg aus Gußeisen hergestellt, wobei die gußeisernen Gestellseitenteile durch eine Anzahl, jeweils mit der Innenseite der Gestellseitenteile verschraubter Querstreben aneinander befestigt und gegeneinander gehalten sind. Dieses Herstellungsverfahren ist teuer, weil für jedes Gußteil eine eigene Gußform erforderlich ist und nach dem Gießen die Montageflächen für die Lagereinrichtungen der Zylinder eben bearbeitet werden müssen. Solche Maschinengestelle, die aus einzelnen miteinander verschraubten Teilen bestehen, lassen es auch an der notwendigen Steifigkeit fehlen, so daß bei laufender Karde regelmäßig eine gewisse Beweglichkeit zwischen einander

benachbarten Teilen auftritt. Dies führt zu dem Nachteil, daß es nicht möglich ist, eine genaue Einstellung zwischen der Oberfläche der einzelnen Zylinder oder Trommeln und insbesondere zwischen dem Vorreißer und der Haupttrommel einzuhalten, wo der Abstand verhältnismäßig klein ist. Ein weiterer Nachteil liegt darin, daß es bei bekannten Maschinengestellen schwierig oder unmöglich ist, eine Karde im montierten Zustand zu transportieren. Schließlich ist es bei den oben beschriebenen bekannten Karden auch nachteilig, daß die erwähnten Querstreben und andere vorragende Teile, wie sie bei dem gegossenen Teil des Maschinengestelles immer auftreten, Hindernisse für eine wirksame Abführung von Staub, kurzen Fasern und Abfallmaterial aus den Räumen unterhalb des Vorreißers der Haupttrommel und des Abnehmers bilden. Dieses Abfallmaterial fällt unter diese Zylinder herunter und wird normalerweise von einer unter der Karde angeordneten pneumatischen Reinigungseinrichtung abgeführt, welche in einer bekannten Ausführungsform Staub und Abfall unter dem Abnehmer längs des Bodens der Karde abbläst und unterhalb des Bereiches des Vorreißers sammelt. Die Querstreben und die erwähnten oben liegenden Vorsprünge fangen den Abfall, was dazu führen kann, daß sich unterhalb der Haupttrommel eine übermäßige Ansammlung von Abfallmaterial einstellt.

Es ist schon ein Maschinengestell für eine Karde bekannt geworden, das aus Winkeleisen und Walzstahlblech für die Gestellseitenteile hergestellt ist, wobei die Gestellseitenteile dann durch Platten und

Zuganker kleiner Querschnittsfläche miteinander verbunden sind. Dies ist in der GB-PS 1 058 246 beschrieben. Der bekannte Gestellaufbau, wie er in dieser Patentschrift beschrieben ist, ist aber nicht in ausreichendem Maße frei von abfallfangenden Vorsprüngen und vorragenden Teilen; er ergibt außerdem keine Karde, die über die für einen einwandfreien Lauf erforderliche Steifigkeit verfügt.

In der GB-PS 1 169 741 ist ein Maschinengestell für Karden beschrieben, bei dem ein Versuch gemacht wurde, dem Problem der Steifigkeit und der relativen Beweglichkeit zwischen den Zylindern dadurch abzuhefen, daß die Zylinder auf einem Untergestell gelagert sind, das seinerseits bezüglich der tragenden Elemente frei schwenkbar ist, so daß Torsionsbewegungen, denen das Gestell als Ganzes ausgesetzt ist, in den Schwenkpunkten aufgenommen werden, ohne daß sie die Relativstellung der einzelnen Zylinder beeinträchtigen könnten. Diese Lösung hat sich jedoch nicht als voll befriedigend erwiesen; sie wurde deshalb bereits verlassen.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Karde zu schaffen, deren Maschinengestell weitgehend frei von staub- und abfallfangenden Vorsprüngen oder vorragenden Teilen ist und über eine hohe Steifigkeit verfügt.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist bei der eingangs genannten Karde die erfindungsgemäße Anordnung derart getroffen, daß jedes der Gestellseitenteile eine im wesent-

lichen ebene, nach innen weisende Fläche sowie eine wenigstens einen der Zylinder bzw. die Haupttrommel tragende obere Fläche aufweist und daß die beiden Gestellseitenteile durch zwei hohle Querstücke miteinander verbunden sind, die längs ihrer auf den ebenen Innenflächen der Gestellseitenteile anliegenden Kanten mit diesen verschweißt sind.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 das Maschinengestell einer Karde gemäß der Erfindung in perspektivischer Darstellung,

Fig. 2 die Einzelteile des Maschinengestells nach Fig. 1 im auseinandergezogenen Zustand vor der Montage und dem Verschweißen, in perspektivischer Darstellung,

Fig. 3 die Einzelteile des in Fig. 2 veranschaulichten Maschinengestells im auseinandergenommenen Zustand, jeweils in perspektivischer Darstellung und

Fig. 4 die Karde mit dem Maschinengestell nach Fig. 1 sowie einschließlich des Vorreißers, der Haupttrommel und des Abnehmers.

Das Maschinengestell enthält fünf Hauptteile, nämlich einen Sockelteil 1, Gestellseitenteile 4, 5 und hohle Querstücke 6, 7.

Das Sockelteil 1 besteht aus einer mittels einer Blechschneidmaschine auf die richtige Größe zugeschnittenen Walzstahlplatte oder -tafel 2 sowie aus in ähnlicher Weise zugeschnittenen Versteifungsteilen 3. Die Versteifungsteile 3 sind, wie aus Fig. 2 ersichtlich, mit V-förmiger Querschnittsgestalt ausgebildet. Der Sockelteil 1 wird sodann dadurch zusammengefügt, daß die Verstärkungsteile 3 in einer Montagevorrichtung auf die Platte 2 aufgesetzt und anschließend zur Versteifung des Sockelteiles 1 an der Platte 2 angeschweißt werden.

Die Gestellseitenteile 4, 5 werden Größenrichtig aus einer Walzstahlplatte oder aus Walzstahlblech ausgeschnitten, worauf die Öffnungen zur Montage der verschiedenen Einzelteile und Vorrichtungen eingeschnitten werden. Dieses Einschneiden geschieht mittels einer lochbandgesteuerten automatischen Schneidmaschine, die in Abhängigkeit von von dem Lochband abgeleiteten Signalen Öffnungen vorbestimmter Größe und Gestalt ausschneidet oder -knabbert. Diese Öffnungen werden entgratet, worauf die flachliegende Tafel mittels einer Presse oder einer ähnlichen Biegemaschine in die in Fig. 3 dargestellte Form überführt wird. Das Gestellseitenteil 5 weist eine Seitenplatte 5a, zwei Stirnplatten 5b, 5c, eine Anzahl Versteifungselemente 5d und eine Anbaukonsole 5e auf. Die Seitenplatte 5a besteht aus einem flachen Blechstreifen, dessen obere und untere Kanten unter Ausbildung einer rechtwinklig zu dem Blechstreifen verlaufenden Fläche

umgefaltet sind und anschließend eine solche Faltung aufweisen, daß längs der oberen und unteren Kanten ein parallel zu dem ebenen Blechstreifen verlaufender Flansch ausgebildet wird. Die beiden Stirnplatten 5b, 5c werden in der in Fig. 3 dargestellten Weise zugeschnitten und geformt, so daß sie eine ebene Fläche und einen rechtwinklig davon abstehenden Teil aufweisen. Sie werden mit der Seitenplatte 5a zusammengefügt und sodann lagerichtig an diese elektrisch derart angeschweißt, daß die ebene Fläche der Stirnplatte 5b eine Stirnfläche der Gestellseitenteile bildet, während die Kanten des vorragenden Teiles lagerichtig in der Art angeschweißt werden, daß sich ein parallel zu dem ebenen Blechstreifen verlaufender, durchgehender Flansch ergibt. Die Seitenversteifungselemente werden anschließend in der richtigen Größe zugeschnitten und in die in Fig. 3 dargestellte Gestalt gebracht. Für jedes der Gestellseitenteile 4, 5 werden jeweils sechs Versteifungselemente 5d verwendet, die nach der Formgebung in der allgemein in Fig. 1 dargestellten Weise derart angeordnet werden, daß fünf Versteifungselemente 5d vertikal verlaufen und ein mit 5f bezeichnetes Versteifungselement unter einem Winkel von ca. 60° zu der Vertikalen liegt, worauf die Versteifungselemente lagerichtig elektrisch oder punktverschweißt werden. Anschließend wird auf das Gestellseitenteil 5 eine Anbaukonsole 5e aufgeschweißt. Das Gestellseitenteil 4 wird in der gleichen Weise hergestellt.

Das Querstück 6, welches aus zwei Teilen 6a, 6b aufgebaut ist, wird in der erwähnten Weise auf die rich-

tige Größe zugeschnitten, wobei das Teil 6a entsprechend Fig. 3 geformt und sodann mit dem Teil 6b zusammengefügt wird, worauf die beiden Teile entlang der Längskanten 6x zu einem Kasten von im wesentlichen rechteckiger Querschnittsgestalt verschweißt werden, der an einer seiner Ecken abgeschrägt ist. Anschließend werden Stahl-Anbaukonsolen 6c lagerichtig aufgeschweißt. Das Querstück 7, das ebenfalls aus zwei Teilen 7a, 7b aufgebaut ist, wird größenrichtig zugeschnitten und sodann entsprechend Fig. 3 geformt. Die beiden Teile 7a, 7b werden anschließend zusammengefügt und entlang der Längskanten 7x zu einem dem Querstück 6 ähnlichen kastenartigen Konstruktionsteil verschweißt, dessen Hauptunterschied zu dem Querstück 6 darin besteht, daß die abgeschrägte Ecke einen kleineren Neigungswinkel mit der Horizontalen einschließt. Nachdem die erwähnten fünf Hauptteile des Maschinengestells hergestellt sind, werden die Schweißnähte entzundert und zugerichtet, worauf die Teile in eine Montagevorrichtung eingesetzt werden, welche die Teile in der in Fig. 2 in Blockdarstellung veranschaulichten Weise haltet. Nachdem die Teile lagerichtig angeordnet sind, wird das Sockelteil 1 an die Gestellseitenteile 4, 5 angeschweißt. Die Stirnkanten der Querstücke 6, 7 werden lagerichtig an die nach innen weisende Oberfläche der Gestellseitenteile 4, 5 angeschweißt. Anschließend werden die Schweißnähte entzundert und derart zugerichtet, daß sich ein glatter Endzustand ergibt und die Ausbildung von rauen Oberflächen vermieden ist. Nachdem diese Vorgänge abgeschlossen sind, wird das ganze insoweit hergestellte Gebilde spannungsfrei

gemacht, um damit die von dem Schweißen herrührenden Spannungen abzubauen. Die Anbaukonsolen 4e, 5e dienen zur Befestigung der Zylinder- oder Trommellager-einrichtungen und sind deshalb durch Planfräsen oder Oberflächenschleifen derart bearbeitet, daß sie eine ebene Oberfläche ergeben. Zwei Anbaukonsolen 6c werden nach dem lagerichtigen Anschweißen in ähnlicher Weise plangefräst oder auf der Oberfläche geschliffen. Diese Anbaukonsolen dienen zur Befestigung der (nicht dargestellten) Mulde der Karde.

In Fig. 4 ist das Maschinengestell mit einem Vorreiber-Zylinder 22, einer großen Trommel 21 und einem Abnehmer-Zylinder 23 dargestellt, die jeweils lagerichtig angeordnet sind. Der besseren Klarheit wegen sind die baulichen Einzelheiten der dargestellten Gestell-seitenteile weggelassen.

Auf den Gestellseitenteilen 4, 5 (von denen das Gestellseitenteil 5 dargestellt ist) ist die Haupttrommel 21 in zwei Lagern 8 drehbar gelagert, von denen eines dargestellt ist und die auf den Anbaukonsolen 4e, 5e sitzen. Der Vorreiber-Zylinder ist unterhalb der oberen Fläche der Gestellseitenteile 4, 5 schwenkbar gelagert. Er ist zu diesem Zwecke an beiden Enden jeweils in einem Teilgestell 25 gelagert; die Teilgestelle sind ihrerseits wieder auf einer in Lagern 9 gehaltenen Schwenkwelle 26 gelagert. Mit jedem Teilgestell 25 ist eine Gewindespindel 27 verbunden, die mittels einer Mutter und einer Gegenmutter 28 an einem Versteifungselement 5d befestigt ist. Auf diese Weise kann der Abstand zwischen dem Vorreiber-Zylinder

und der Haupttrommel dadurch eingestellt werden, daß die Mutter und die Gegenmutter 28 gelöst, die Teilgestelle 25 bis zum Erreichen des gewünschten Abstandes verschwenkt und anschließend die Mutter und die Gegenmutter 28 wieder gegen das Versteifungselement 5d festgezogen werden.

Der Abnehmer-Zylinder 23 ist unter die oberen Flächen der Gestellseitenteile versetzt mittels zweier Teilgestelle 16 gehalten, von denen jedes ein jeweils zugeordnetes Ende der nicht dargestellten Achse des Abnehmer-Zylinders 23 drehbar lagert und die beide um eine an den Gestellseitenteilen befestigte Schwenkachse 17 schwenkbar sind. Die Verstellung des Abnehmer-Zylinders 23 bezüglich der Haupttrommel 21 geschieht durch zwei Gewindespindeln 18, von denen jede bei 19 angelenkt und an ihrem anderen Ende mittels einer Mutter und einer Gegenmutter 20 an einem zugeordneten Versteifungselement 5d befestigt ist.

Die Anordnung der Drehachse des Vorreißer-Zylinders 22 und des Abnehmer-Zylinders 23 unterhalb der oberen Fläche, d.h. der Oberseite der Gestellseitenteile 4, 5, trägt zu der Stabilität des Gestelles im Betrieb bei.

Ein Antriebsmotor 24 für die Haupttrommel 21 ist mittels Schrauben 29 an einer an dem Gestellseitenteil 5 befestigten Platte 30 gehalten. Die Platte 30 liegt in der gleichen Ebene wie der Flansch des Gestellseitenteiles, so daß ein Teil des Motors 24 in den Innenraum des hohlen Querstückes hineinragt, wodurch der von ihm in dem Gestell beanspruchte Platz verringert wird.

Das Karden-Maschinengestell des beschriebenen Ausführungsbeispiels hat gegenüber bekannten Gestellen den Vorteil größerer Steifigkeit, weil der beschriebene Aufbau und die Konstruktion des Gestelles, wie sie insbesondere in den Fig. 1, 2 und 3 veranschaulicht ist, dem Gestell große Steifigkeit verleihen.

Dies gestattet es, die ganze Karde im zusammengebauten Zustand zu transportieren; außerdem ergibt es längere Betriebszeiträume, bevor ein Nachstellen der Arbeits-Abstände bzw. des Arbeitsspiels notwendig wird. Außerdem ist das Gestell frei von vorragenden Teilen und Stellen, an denen sich Fasern und Abfall fangen können, wodurch eine Faseransammlung vermieden wird. Wie aus Fig. 1 zu ersehen, verläuft das Querstück 6 zwischen den Gestellseitenteilen 4, 5 in der Nähe des Vorreißer-Zylinders 22. Die abgeschrägte Ecke des Querstückes 6 nahe dem Vorreißer-Zylinder ergibt eine nach unten zu geneigte Fläche, durch die das Abrutschen von Abfallfasern und von Abfall begünstigt wird, so daß diese durch eine unter der Karde angeordnete Reinigungseinrichtung entfernt werden können. In ähnlicher Weise erstreckt sich das Querstück 7 zwischen den Gestellseitenteilen 4, 5 in der Nähe des Abnehmer-Zylinders 23. Die dem Abnehmer-Zylinder 23 naheliegende Ecke ergibt eine nach unten geneigte Fläche, durch die ebenfalls das Abrutschen von Abfallfasern und Abfall begünstigt wird, so daß diese von der unter der Karde angeordneten Reinigungseinrichtung entfernt werden können.

- 15 -
Leerseite

2931190

Nummer:
Int. Cl. 2:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

29 31 190
D 01 G 15/32
1. August 1979
14. Februar 1980

FIG. 1.

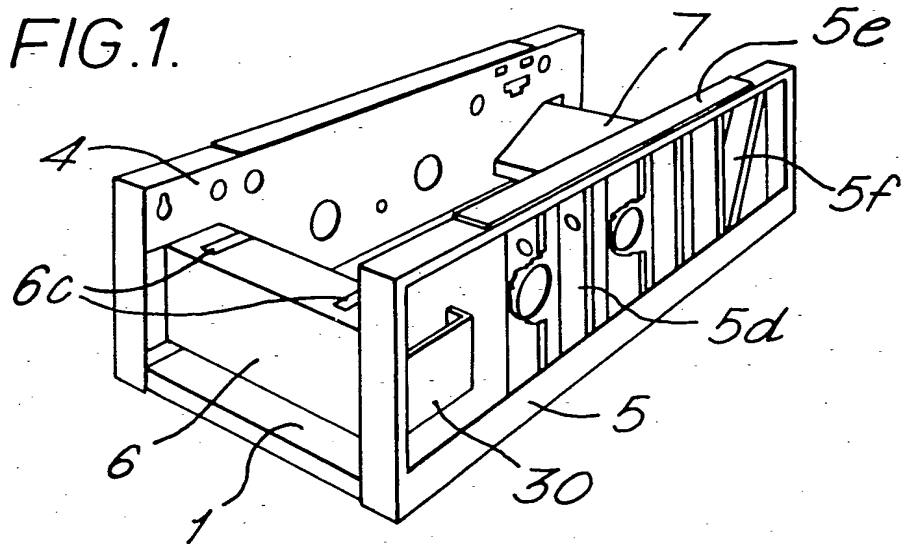
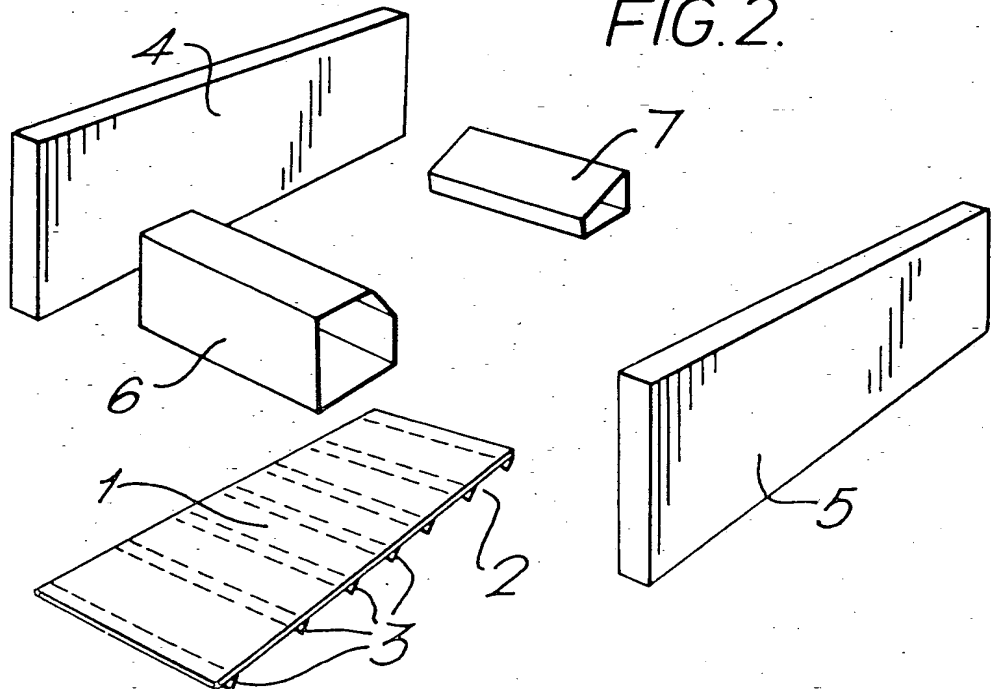


FIG. 2.



030007/0854

